

SU 001681912 A  
OCT 1991

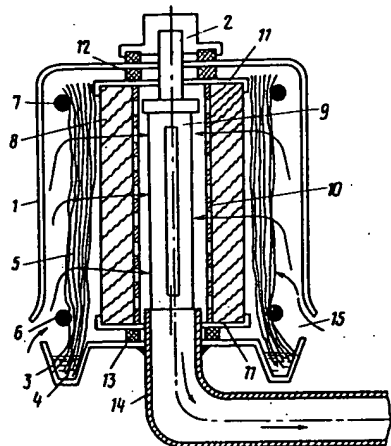
92-232389/28 A88 H03 J01 (A97) MOAG 89.06.05  
MOSC AGRIC PRODN ENG INST \*SU 1681912-A1  
89.06.05 89SU-4700727 (91.10.07) B01D 46/04, 27/06  
Air filter moisture separator - has blind made of capillary porous  
tubes with hydrophobic outer surface, whose lower ends are  
lowered into tray filled with antifreeze liq.  
C92-105055  
Addnl. Data: RYBAKOV V K, KARPEKINA T P, PILSHCHIKOV V L

The filter-moisture separator has a body (1), a fine cleaning filtering  
element (8) placed along the axis and a tray (3). The filter is provided  
with a blind (5) made of capillary porous tubes with hydrophobic  
outer surface, whose lower ends are lowered into the tray filled with  
antifreeze liq. (4), e.g. ethyl cellusolve. The blind is made of  
fluoroplast.

The air containing ice and snow is entrained through the  
openings (15) and flows to the blind (5) which acts as a coarse filter.  
A film of antifreeze liq. exists on the blind surface due to the capillary  
lifting of the liq. from the tray (3). The snow and ice contact the  
antifreeze liq. melt and, due to the hydrophobic surface, are carried  
to the tray (3) where the water settles at the tray bottom.

USE/ADVANTAGE - The filter-moisture separator is used for  
mechanisms and hydrocarbon liqs. protection from atmospheric dust  
and moisture. Stored oil prods. quality is improved, and the reservoir  
is protected by preventing ice-snow formation. Bul.37/7.10.91 (3pp  
Dwg.No.1/1)

A(4-E10, 12-H4) H(3-X) J(1-E1)/



© 1992 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,

Suite 401 McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1681912 A1

(51)5 B 01 D 46/04, 27/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4700727/26

(22) 05.06.89

(46) 07.10.91. Бюл. № 37

(71) Московский институт инженеров сельскохозяйственного производства им. В.П.Горячкина

(72) К.В.Рыбаков, Т.П.Карпекина, В.Л.Пильщиков и А.П.Калинин

(53) 66.067.324(088.8)

(56) Рыбаков К.В., Карпекина Т.П. Повышение чистоты нефтепродуктов. - М.: Агропромиздат, 1986, с.45-46.

(54) ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР-ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к области машиностроения, в частности к устройствам для предохранения механизмов при работе и углеводородных жидкостей при транспор-

2

тировании и хранении от атмосферной пыли и влаги. Его использование позволяет улучшить качество нефтепродукта при хранении и предотвратить разрушение резервуара за счет уменьшения снежно-ледяных образований путем расширения температурного диапазона работы воздушного фильтра-влагоотделителя. Воздушный фильтр-влагоотделитель для очистки воздуха при отрицательных температурах содержит корпус, фильтроэлемент тонкой очистки и поддон. Фильтр снабжен шторой, выполненной из капиллярных пористых трубок с гидрофобной наружной поверхностью, нижние концы которой опущены в поддон; заполненный противообледенительной жидкостью, например этилцеллозольвом, а штора выполнена из фторопласта. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройству для предохранения механизмов при работе и углеводородных жидкостей при транспортировании и хранении от атмосферной пыли и влаги, и предназначено для использования в авиации, автомобильном и водном транспорте, сельскохозяйственном машиностроении и нефтеперерабатывающей промышленности.

Целью изобретения является улучшение качества нефтепродукта при хранении и предотвращение разрушения резервуара за счет исключения снежно-ледяных образований путем расширения температурного диапазона работы воздушного фильтра-влагоотделителя.

На чертеже представлен в здушный фильтр-влагоотделитель, общий вид.

Воздушный фильтр-влагоотделитель содержит цилиндрический корпус 1, который монтируется на верхне кольцо 2, под кор-

пусом по периметру внизу расположен кольцевой поддон 3, в котором помещена противообледенительная жидкость 4, например этилцеллозольв, причем на поверхности жидкости располагается плавающая капиллярная штора 5 из пористых трубок с гидрофобной наружной поверхностью, например, из фторопласта, которая для поджатия фиксируется нижним 6 и верхним 7 кольцами, внутренней стороной штора 5 контактирует с фильтрующим элементом 8 тонкой очистки, который надет на центральную трубку 9 с продольными пазами для удержания пористой перегородки фильтрующего элемента внутри имеется перфорированная трубка 10, а с торцов имеются крышки 11. Фильтрующий элемент 8 тонкой очистки герметизирован от корпуса 1 уплотнением 12, а т подд на - уплотнением 13, в здушный фильтр в сборе помещается на

(19) SU (11) 1681912 A1

BEST AVAILABLE COPY

выходную трубку 14, воздух поступает в фильтр через входные отверстия 15.

Воздушный фильтр-влагоотделитель работает следующим образом.

Предварительно его устанавливают на дыхательное отверстие резервуара, вводят в поддон противообледенительную жидкость. При "больших" и "малых" дыханиях резервуара внешний воздух, содержащий снег и лед, засасывается через отверстие 15 и поступает к шторе 5 из пористых трубок с гидрофобной наружной поверхностью, которая выполняет роль фильтра-влагоотделителя грубой очистки. На поверхности шторы 5 имеется слой противообледенительной жидкости 4, капиллярно поднятый трубками из кольцевого поддона 3. Микрокапли снега и льда, содержащиеся в наружном воздухе контактируют с жидкостью 4 на поверхности трубок шторы 5, растворяются в воде и благодаря гидрофобным свойствам наружной поверхности трубок шторы 5 транспортируются в поддон 3, там вода оседает в придонный слой. Вследствие такого процесса растворения микрочастиц снега и льда в воде поверхность шторы 5 не заливается частицами льда и снега, сохраняется постоянная пропускная способность.

Очищенный воздух проходит к фильтрующему элементу 8 тонкой очистки, где происходит тонкая очистка от механических загрязнений. Далее воздух проходит к центральной трубке 9 и через нее поступает в резервуар. За счет контакта между шторой 5 и фильтрующим элементом 8 происходит

частичное смачивание пористой поверхности фильтрующим элементом 8; и если малые капли воды проникают через штору 5, они переводятся в отстойную зону поддона 3 по материалу фильтрующего элемента 8.

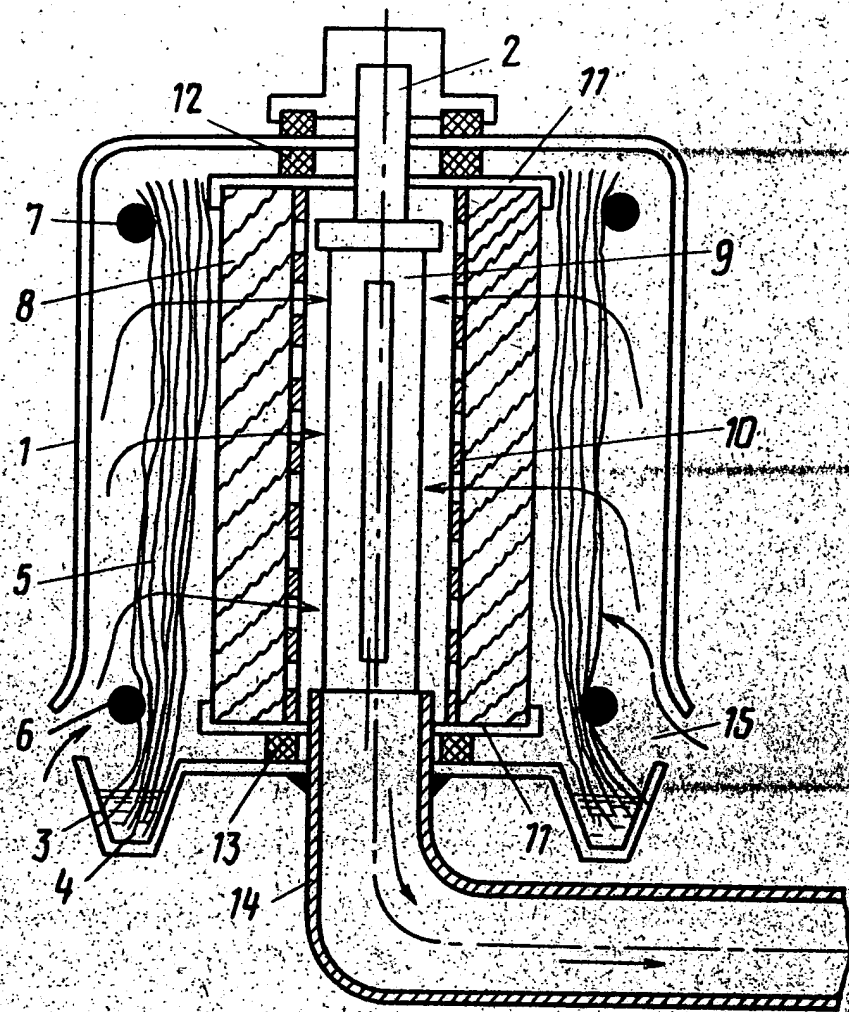
Таким образом, использование изобретения позволяет улучшить качество нефтепродукта при хранении и предотвратить разрушение резервуара путем расширения температурного диапазона работы фильтра-влагоотделителя в 1,5...2 раза.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Воздушный фильтр-влагоотделитель для очистки воздуха при хранении нефтепродукта при отрицательных температурах, содержащий корпус, установленный по оси фильтроэлемент тонкой очистки и поддон, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества нефтепродукта при его хранении и предотвращения разрушения резервуара за счет исключения снежно-ледяных образований, фильтр снабжен шторой, выполненной из капиллярных пористых трубок с гидрофобной наружной поверхностью, нижние концы которой опущены в поддон, заполненный противообледенительной жидкостью.

2. Фильтр-влагоотделитель по п. 1, отличающийся тем, что в качестве жидкости используют, например, этилцеллозоль.

3. Фильтр-влагоотделитель по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что штора выполнена, например, из фторопласта.



Редактор В. Петраш

Составитель Н. Ковалева  
Техред М. Моргентал

Корректор А. Осауленко

Заказ 3359

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**